



A construção coletiva de um “espaço” de aprendizagem em um Clube de Ciências

The collective construction of a learning space in a Science Club

Nando Matheus Rocha¹

Elias João de Melo²

Daniela Tomio³

RESUMO

Relatamos uma experiência prática realizada no contexto de uma escola pública com o objetivo de elucidar o processo de construção coletiva do espaço (físico) de aprender de um Clube de Ciências, evidenciando as percepções dos estudantes/clubistas envolvidos. Para tal, organizamos duas seções, na primeira descrevemos o processo coletivo de construção de outro espaço de aprender na já existente sala/laboratório de ciências e, na segunda seção, analisamos as percepções dos clubistas sobre a construção desse espaço, a partir de dados coletados em uma roda de conversa. A interpretação da prática realizada nos permite inferir que iniciar um projeto para construir algum espaço na escola, pode resultar no impulso para que outros sejam (re)vitalizados, (re)pensados em relação as suas potencialidades para se constituírem em lugares de colaboração e criatividade para aprender. Da mesma forma, que sejam espaços onde são valorizadas a coletividade e o diálogo, em que as vivências se transformem em lições de vida para os estudantes, como referência para as famílias e comunidade, incorporadas nas práticas de ensinar e aprender ciências.

Palavras-chave: Clube de Ciências. Escola. Espaço. Aprender.

Linha Temática: Ensino de Ciências.

1 Introdução

Este texto é desenvolvido de forma a articular compreensões sobre o aprender ciências em um Clube de Ciências e seu espaço (físico) de aprender,

¹ Licenciado em Ciências Biológicas, ex-bolsista do PIBID Ciências, Universidade Regional de Blumenau-FURB, nandomatheusrocha@gmail.com.

² Mestre em Educação; coordenador do PIBID Ciências e professor da rede pública de ensino de Blumenau-SC, Universidade Regional de Blumenau-FURB, elias.melo05@hotmail.com.

³ Doutora em Educação Científica e Tecnológica, coordenadora do PIBID Ciências e professora do Departamento de Educação, Universidade Regional de Blumenau-FURB, danitomiobr@gmail.com.



tendo como objeto de análise uma experiência prática na construção coletiva da sala de encontros do Clube e das percepções dos estudantes/clubistas sobre este contexto.

Apesar das adversidades encontradas pelas escolas na organização de seus contextos de aprendizagem em ensino de ciências, já existem iniciativas no Brasil, e ainda mais no cenário internacional (RICC, 2016), de coletivos que têm buscado desenvolver seus projetos rompendo com as tradicionais organizações curriculares, com o funcionamento dos Clubes de Ciências.

Nestes espaços, estudantes clubistas, com orientação de um professor, desenvolvem projetos investigativos, contribuindo para elaboração de conhecimentos e ampliação dos seus estilos de pensar para níveis sofisticados do conhecimento científico, favorecendo para indagam (se) e estabelecerem relações cada vez mais complexas no mundo e nas relações sustentáveis com o mundo e com os outros. Os Clubes de Ciências, com essas finalidades, contribuem para produção de experiências de ensino e de aprendizagem de conhecimentos científicos na escola, considerando as premissas da criatividade e da inovação em práticas colaborativas. (HERMANN; TOMIO, 2016).

Nessa direção encontram-se os ideais do Clube de Ciências Aventureiros do Conhecimento (CCAC) da E.B.M João Joaquim Fronza, em Blumenau/SC/BR. Este é um espaço que promove a iniciação científica, partindo da curiosidade, da investigação de fatos ocorridos na comunidade escolar, de perguntas e hipóteses levantadas pelos clubistas acerca dos fenômenos, tornando-os agentes das práticas educativas. O CCAC objetiva, segundo Kern et al. (2014 p. 2) “propiciar aos clubistas experimentações do fazer científico de forma significativa, estimulando a troca e construção coletiva do conhecimento e possibilitando a formação de um olhar histórico e crítico sobre a ciência”.

Longhi e Schroeder (2014) mencionam que nos clubes de ciências não há conteúdos programados previamente pelo professor, pois as atividades emergem da necessidade e interesse dos estudantes e, assim, os conteúdos científicos são construídos por meio das investigações. Nesta direção, os encontros do CCAC



são flexíveis em relação ao planejamento e nesse espaço de convivência, buscamos desfazer a ideia de ciência como verdade absoluta e imutável ou como resultado de uma construção não influenciada pela cultura, pela arte, pela música e por sentimentos que constituem a totalidade do ser humano. Pietrocola (2006, p. 11) evidencia esse ideal mencionando:

Em geral, separam-se as atividades de raciocínio daquelas imaginativas, como se tratassem de áreas desconexas do pensamento. Por um duplo preconceito, não atribuem ao raciocínio a possibilidade de criar, nem à imaginação de organizar e moldar representações sobre o mundo.

Nesse sentido, no CCAC atribuímos importância aos aspectos imaginativos e criativos do grupo como fundamentais para o trabalho em “produzir” e discutir ciência. O sorrir, o brincar e o sentir estão também presentes, seja numa simples conversa, seja nas dinâmicas que ocorrem nos encontros. Afinal, partimos do pressuposto de que o raciocínio não ocorre separado das emoções e sensações que totalizam a complexidade dos seres humanos.

Os encontros do CCAC ocorrem no laboratório de ciências da escola e a vontade de transformar este espaço surgiu de todo o grupo, juntamente a oportunidade de manifestação de outras habilidades e capacidades não unicamente científicas, relacionadas às artes plásticas, à ludicidade e à imaginação. Uma vez que “se tivéssemos que eleger uma única característica para nos diferenciar dos demais seres vivos, talvez fosse a imaginação e não a racionalidade a que melhor cumprisse tal tarefa” (PIETROCOLA, 2006, p.9).

Voltando atenção ao espaço físico das salas de aula e ambientes de aprendizagem das escolas, é perceptível que na medida em que se avança os níveis escolares, o espaço físico deixa de ser considerado importante e passa a ser desconsiderado como objeto de aprendizagem, meio relacional de convivência, de expressão, de manifestação. Compartilhamos com Rinaldi (2012) do entendimento de que há uma necessidade de os profissionais na educação expandirem e aprofundarem conhecimentos dos espaços físicos da escola, concebendo-os como constitutivos das experiências de aprendizagem e de novas relações culturais daqueles que os habitam. Isso evidencia a necessidade de observação do uso que os sujeitos da escola fazem dos ambientes.



Esta assertiva pode ser facilmente ilustrada comparando os espaços, por exemplo, ao se entrar em uma sala do 1º ano e noutra do 7º ano de qualquer escola. É como se o espaço deixasse de exercer significativo papel na formação dos estudantes. Tal afirmativa é um dos motivos que instigou e conduziu a realização desta experiência.

Considerando um projeto de espaço democrático, criativo e cooperativo para os encontros do Clube de Ciências, relatamos nossa experiência com o objetivo de elucidar o processo de construção coletiva do espaço (físico) de aprender de um Clube de Ciências, evidenciando as percepções dos clubistas envolvidos.

2 Percurso investigativo

Para elucidar aspectos da experiência de construção do espaço (físico) do Clube de Ciências, organizamos este relato em duas seções. Na primeira, descrevemos o processo de construção de outro espaço de aprender na já existente sala/laboratório de ciências. Há, também, excertos das falas dos clubistas entremeando o texto, buscando mostrar aspectos pertinentes à discussão desse trabalho colaborativo.

Na segunda seção, analisamos as percepções dos clubistas sobre a construção desse espaço, a partir de dados coletados em uma roda de conversa. A idade dos clubistas varia entre 11 e 14 anos, e cursam do 6º ao 9º ano na escola. Foram convidados quatro clubistas que participaram integralmente de todas as etapas da construção do espaço do Clube. O registro de seus depoimentos foi realizado com um gravador de áudio e posteriormente transcrito, respeitando a forma de falar dos clubistas. Para preservar suas identidades foram designados pseudônimos com nomes de flores para identificá-los.

3 A construção do espaço de aprender do Clube de Ciências

Na reformulação do espaço físico todos foram autores, tanto no planejamento, quanto na execução, partindo de ideias livres e dialogadas, indo ao



encontro dos ideais do CCAC, que segundo Kern et al. (2014) se insere num contexto de educação libertadora para a formação da autonomia, buscando desenvolver atividades que permitam ao grupo decidir coletivamente os rumos do clube num processo autogestionado. O clubista *Anis* comentou: *“Eu gostei da reforma porque a gente se juntou antes da reforma e tá, vamos fazer a reforma e isso foi decidido pelo grupo”*.

Em meados do mês de março de 2015, durante o planejamento com o coletivo do Clube de Ciências, elencamos a reforma da sala como uma das prioridades para os próximos encontros. Para *Acácia* *“a gente precisava mudar algumas coisas porque tava muito relaxado o clube, tava feio, tipo uma sala de aula, chato, com as paredes tudo brancas”*.

Esta construção foi uma ação coletiva entre os clubistas, seu professor de Ciências e um grupo de licenciandos de Ciências Biológicas, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Biologia, da Universidade Regional de Blumenau/SC/BR.

Inicialmente nosso coletivo deixou a imaginação fluir durante um diálogo, em que várias ideias foram surgindo, todas foram anotadas em tópicos no quadro. Pietrocola (2006) salienta que outro aspecto importante nos processos de imaginação é o prazer proporcionado pelas criações, pois toda a atividade criativa, seja na ciência na arte ou em qualquer outro campo de ação, é divertida e prazerosa.

Após registrar as ideias, começamos a eliminar o que não seria possível fazer, considerando nosso orçamento, o tempo disponível e a finalidade da ação. Com isso, ficou acordado pelo grupo que seria necessário reparar a viga que divide o teto do laboratório, pois estava com o reboco soltando. As paredes do clube possuíam assinaturas de canetão que juntamente com o restante da sala precisavam de limpeza. Reposicionar as mesas e organizar caixas e armários também foram mudanças definidas pelo grupo. Para colorir o clube, decidimos pintar a viga, a porta, o teto e as paredes. O teto seria pintado de preto em um



lado e de azul no outro, representando a noite e o dia, as paredes receberiam impressões das mãos de todo o grupo.

Quando tudo estava decidido, fomos para a parte prática. No primeiro dia limpamos e organizamos o laboratório, paredes, bancadas, armários, mesas e bancos. Ainda nesse dia, iniciamos a pintura do teto, o conserto da viga e a confecção de planetas de isopor que foram colados na viga para representar o universo e a via láctea.

Enquanto um grupo confeccionava os planetas de isopor, outro pintava o teto, estávamos descontraídos, se divertindo e ouvindo música que parecia sintonizar aquele momento. Ao ser indagada, *Margarida* relata esta etapa da seguinte maneira: “*A gente se dividiu em dois grupos, um grupo fez os planetas com isopor e o outro pintou o teto. E daí eu gostei muito, porque todo mundo trabalhou em grupo, assim foi muito legal, a gente ficou pintando e escutando música*”.

No segundo encontro, aproveitando que iríamos criar um céu com estrelas e nuvens, também uma Via Láctea com planetas, apresentamos a história de Galileu Galilei numa atividade de contação de história. A intenção foi contextualizar a atividade com a história do patrono do CCAC, além de refletir sobre a influência dos aspectos históricos, sociais e culturais que implicam no conhecimento humano e conseqüentemente na natureza da ciência. Nesse encontro, também terminamos a pintura do teto.

No terceiro encontro, pintamos e colamos os planetas na viga, as estrelas no céu da noite e confeccionamos as nuvens com papelão e algodão. Nesse dia pintamos as paredes com as mãos de todos participantes do clube. Para *Margarida* o ato de pintar as paredes com impressões das mãos do grupo teve um significado especial como destaca: “*As mãos significam união, por que tem um monte de mão nos azulejos e todo mundo tá com a mão, assim, junta*”.



Figura 1- Momentos do 2º e do 3º encontro de construção do espaço
Fonte: Arquivo dos autores, 2016.

Para *Dália*, uma definição com palavras-chave do significado das nossas mãos estampadas nas paredes seria “*amizade, lealdade, pessoas que se ajudam*”. Isso mostra que a reformulação ou construção do espaço físico deve ser feita por todos envolvidos no processo. Característica salientada já nos PCNs para o Ensino Fundamental, “nessa organização é preciso considerar a possibilidade de os alunos assumirem a responsabilidade pela decoração, pois quando o espaço é tratado dessa maneira, passa a ser objeto de aprendizagem e respeito” (BRASIL, 1997 p. 67). O documento ressalta ainda que a utilização e organização do espaço interfere diretamente na construção da autonomia, aspecto evidenciado no depoimento do *clubista Anis*, ao dizer:

“Se outra pessoa pintar, ela pensa que vai pintar pra deixar a gente mais feliz, mas isso não muda quase nada, porque dentro da nossa cabeça a gente quer pintar pra deixar as coisas mais divertidas, no sentido de olhar e meu, fui eu que pinteí isso!” (Clubista Anis)

No quarto e último encontro, fixamos o Sol e a Lua nas lâmpadas, que foram feitos de papel e cola com água. Também fixamos as nuvens no céu do dia, pintamos a porta e reorganizamos as prateleiras para deixar tudo pronto, como retrata a figura 2.



Figura 2. Últimos retoques da reforma: fixando o Sol e as nuvens, detalhe da nossa Lua no céu da noite

Fonte: Arquivo dos autores, 2016.

Acreditamos que essa reforma conduziu uma ação essencial para educação que desejamos, criando um espaço agradável de convivência, construído por todos, um laboratório criativo, onde podemos aprender ciências de forma significativa, imaginativa e compartilhada.

4 Percepções dos clubistas sobre o espaço construído

Nessa seção, discutimos a partir dos depoimentos dos clubistas, pontos relacionados aos ideais pedagógicos do Clube que foram contemplados durante a atividade. O novo espaço do clube traz elementos na sua constituição que refletem a coletividade, a imaginação e a criatividade.

Alguns ângulos do espaço do Clube antes e após o término da atividade estão representados pela figura 3.



Figura 3 – Um novo espaço para o Clube de ciências.

Fonte: Arquivo dos autores, 2016.

Em relação à relevância do espaço físico na educação, enfatizam Teixeira e Reis (2012) que o espaço físico da sala possui elementos que constituem um determinado ambiente de aprendizagem que irá condicionar a dinâmica de trabalho e as aprendizagens que aí se poderão efetuar. Nessa direção, os clubistas relataram que a sala de aula poderia ser um espaço mais agradável de estar, de conviver e de aprender, inclusive comparando as salas dos anos iniciais com as demais salas da escola, observação expressada por *Margarida* ao afirmar: *“Como no pré, seria bem melhor se pudesse fazer isso nas salas, porque nossas salas são muito pálidas, é tudo branco e por fora é azul, e tipo, que graça tem isso?”*.

Essa importância atribuída ao ambiente da sala por estudantes dos anos finais do ensino fundamental ao compararem os espaços destinados às crianças menores é reafirmado por *Acácia* ao considerar que o espaço estabelece uma relação com aulas dinâmicas, criativas e estimulantes, característica presentes na reforma e inspiradoras para o processo de mudança que eles próprios construíram. Neste sentido *Acácia* comenta que *“no Clube é mais solto, a gente pode conversar mais e se divertir na sala do clube, porque na aula a gente só copia, não fica animado”*.

Seja como estímulo ou objeto de aprendizagem, a modificação do espaço não contagia apenas os envolvidos diretamente no projeto, mas a todos que



observam a mudança, gerando interesse e curiosidade pelo que está acontecendo de diferente, fator que pode servir de motivação para uma aprendizagem significativa ou mesmo para transformar o cotidiano da escola e dos estudantes. Tal assertiva pode ser notada na fala de *Margarida*:

“Gostei da gente ter personalizado o clube, porque vinha gente do colégio inteiro e falava: - nossa, você já viu como tá bonito o clube? E eu respondia: - é, o pessoal do clube tá reformando lá. E também, quando tinha aula no laboratório, os outros falavam: -meu como que eles pintaram ali os pés? Como eles fizeram o sol?”. (Clubista Margarida)

Na mesma perspectiva, quando *Adália* relata que *“talvez os alunos que não são bons nas aulas poderiam começar a gostar das aulas, como ali no clube, tinha gente que não gostava e agora que pintou todo mundo tá gostando do clube”*.

A reforma do espaço proporcionou motivação nos demais estudantes da escola que perceberam o inusitado, o colorido, o divertimento que também ensina, conforme enfatiza Pietrocola (2006, p.11) que “a escola, muitas vezes relega a criatividade e a imaginação ao aspecto meramente motivacional das atividades, atribuindo ao lúdico unicamente a capacidade de entreter”. Este aspecto remete a fala de *Margarida* que contou sobre uma conversa que teve com sua amiga:

“*Já me perguntaram (sobre a reforma do clube), daí eu falei que o clube inteiro decidiu, porque ia ficar mais bonitinho com o céu e também porque o universo tem a ver com ciência. Daí minha amiga disse que ficou muito legal e queria entrar pro clube*”. (Clubista Margarida)

Os aspectos supracitados, aliados à preocupação dos clubistas com a aprendizagem dos outros estudantes demonstram o desenvolvimento de uma dimensão social mais sensível. Como apontam Menezes; Schroeder e Silva (2012) que nos falta explorar mais em espaços de aprender os processos de sentir e pensar, de apostar na criatividade, na capacidade de aprendizagem, de conviver e de socializar.

Não é responsabilidade única do professor ou da gestão escolar, idealizar ou iniciar a reformulação do espaço, visto que o descontentamento com o ambiente das salas de aula é revelado também pelos estudantes ao exporem o que mudariam no espaço físico da escola e da sala de aula se tivessem essa



oportunidade. Para *Margarida* “*ia ser bem diferente do que é, ia ser tudo mais colorido, eu ia tentar fazer o melhor possível para ser uma escola boa, para todos os alunos gostarem da escola*” e, na mesma direção, *Acácia* “*mudaria as cadeiras, não deixaria tudo em fila, ia fazer uma roda, mudar as paredes*”.

Nesse sentido, *Anis* comenta e deixa uma dica para os professores, ao relatar: “*Eu pintava e deixava a sala mais colorida, pra gente aprender mais, vai ser uma estratégia divertida pintar a sala com todos os alunos juntos, e ainda ia ser uma aula diferente também!*”.

Todavia, os próprios estudantes trazem ideias preconcebidas referentes às vontades dos professores, fato que pode resultar em um entendimento distorcido e interferir na possibilidade de modificar os espaços de aprender e conviver na escola. Tal situação pode ser evidenciada na fala de *Anis*: “*Eu acho que os professores não fazem isso porque eles devem pensar assim: -nem vou tentar fazer com essa turma porque eu sei que vou me incomodar. Mas eles nem tentam!*”.

Durante a roda de conversa, levamos o diálogo para fora da escola, com intuito de descobrir se os pais dos clubistas sabiam do que havia ocorrido e se haviam comentado algo sobre. *Margarida* rapidamente manifestou o interesse de relatar o que aconteceu com ela, comentando:

“Eu contei pra minha mãe, eu falei: - Mãe? Quer ver o jeito que ficou o clube? Eu tirei fotos... mostrei as fotos e ela falou: - Nossa! Tá bem bonito assim! Quem fez? Foi só os professores? Daí eu falei: - Não. A gente limpou a sala, ajudou a pintar, nos dividimos em dois grupos e começamos a fazer os planetas e pintar o teto. Daí ela disse: Meu, pena que na época que eu estudava não tinha essas coisas de Clube de Ciências!”. (Clubista *Margarida*)

Nesse depoimento e nas expressões dos clubistas durante os relatos, percebemos a empolgação deles em contar para seus familiares o que estava acontecendo no clube e a vontade de participar do próximo encontro para melhorar um pouco mais o espaço do laboratório, demonstrando o potencial pedagógico do espaço, seja na contextualização de conteúdos, na motivação para transformar a própria realidade ou no simples fato de “fazer algo diferente”. *Anis* também quis comentar sua experiência em casa, disse:



“Mãe, hoje tava muito legal, hoje a gente começou a reforma do clube, a gente tava pintando, semana que vem a gente vai terminar, vai pintar os pés nas paredes. Daí ela bem assim: - Nossa! Que legal! Você vai semana que vem? Eu respondi: - Eu vou sim! E ela disse: - Meu como eu queria tá lá!”.
(Clubista Anis)

Esses depoimentos também revelam a importância do Clube de Ciências na vida social e familiar dos estudantes, considerando o interesse das mães em participar do clube, possivelmente por terem tido aulas tradicionais e metódicas durante sua época escolar. Diferente disso, um Clube de Ciências é “uma associação/organização em que os jovens se reúnem em torno de temas, atividades ou problemas específicos com propósito de incrementar o interesse pela investigação científica” (BUCH; SCHROEDER, 2013, p. 75).

Por esses motivos, concordamos com Teixeira e Reis (2012) quando consideram necessário melhorar o espaço escola/sala de aula, tornando-o mais acolhedor, mais humano, mais bonito; um espaço que permita a interação e que seja agradável aprender. Afinal, estamos desperdiçando tempo apenas para decorar conteúdos, fórmulas e sistemas, podendo, também, decorar nossas salas, enfeitar nossas relações e embelezar nossas vidas.

5 Considerações finais

Iniciar um projeto para construir algum espaço na escola pode resultar no impulso para que outros sejam (re)vitalizados, (re)pensados em relação as suas potencialidades para se constituírem em lugares de colaboração e criatividade para aprender. Da mesma forma, que seja um espaço onde são valorizadas a coletividade e o diálogo, em que as vivências se transformem em lições de vida para os estudantes, como referência para as famílias e comunidade, incorporadas nas práticas de ensinar e aprender.

Tal afirmação tem como base a interpretação dos depoimentos dos clubistas, em que percebemos que a construção do espaço propiciou o desenvolvimento da autonomia, da coletividade, da criatividade, das relações interpessoais e da pró-atividade. Provavelmente esse desenvolvimento foi



possível por atribuirmos elementos sentimentais, imaginativos, artísticos, que equivocadamente estão desconexos e silenciados das aulas de ciências.

Também atentamos para a falta de cores e elementos artísticos no espaço físico escolar, realidade da nossa escola e de inúmeras outras escolas brasileiras. Fator evidenciado durante a roda de conversa ao cogitar sobre o que os clubistas mudariam na escola, seguido das respostas objetivas e sinceras, “*seria tudo mais colorido*”.

Notamos que a convivência do grupo também foi contagiada pelo ambiente, principalmente quando se é construído coletivamente, onde todos são protagonistas da mudança, fazendo com que haja pertencimento pelo espaço e o cuidado daquilo que se construiu junto.

Mais pesquisas sobre o espaço físico da escola, especialmente para aprender ciências, a partir da percepção dos estudantes e professores podem ser realizadas, no intuito de ratificar a relevância desse tema nos processos de ensino-aprendizagem e na formação de seres humanos mais cooperativos, alegres e comprometidos com a transformação da realidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p.

BUCH, Gisele M.; SCHROEDER, Edson. Clubes de ciências e alfabetização científica: concepções dos professores coordenadores da rede municipal de ensino de Blumenau (SC). **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 8, n. 01, p. 56-70, 2013.

KERN, Fiama C; ABREU, Raquel W; MELO, João E; TOMIO, Daniela. Produções coletivas de mídias em um clube de ciência. In: IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – SINECT, 2014, Ponta Grossa – PR. **Anais do IV SINECT Ponta Grossa – PR, 2014**. Disponível em:
<http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-ciencias/01409604533.pdf>.
Acesso em: 06 maio 2016.

LONGHI, Adriana; SCHROEDER, Edson. Clube de Ciências e a Educação Científica: relato de experiência com estudantes do ensino médio usando a criatividade para resolver problemas na comunidade. In: SCHROEDER, Edson; SILVA, Vera L. de S. **Novos Talentos: processos educativos em ecoformação**. Blumenau : Legere, 2014.



MENEZES, Celso; SCHROEDER, Edson; SILVA, Vera L. de S. Clubes de Ciências como espaço de Alfabetização Científica e Ecoformação. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 811-833, 2012.

PIETROCOLA, Maurício. Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento nas ciências, nas artes e no ensino. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

RICC - REDE INTERNACIONAL DE CLUBES DE CIÊNCIAS. Mapear, produzir e compartilhar práticas inovadoras em contextos de Educação Científica da América Latina. Disponível em: < <http://www.clubesdeciencias.com/> > Acesso em: 10 jun. 2016.

RINALDI, Carla. O espaço da infância. In: _____. **Diálogos com Reggio Emília: escutar, investigar e aprender**. São Paulo: Paz e Terra, 2012. p. 145-164

TEIXEIRA, Madalena T.; REIS, Maria F. A organização do espaço em sala de aula e as suas implicações na aprendizagem cooperativa. **Revista Meta: Avaliação**, v. 4, n. 11, p. 162-187, 2012.

TOMIO, Daniela; HERMANN, Andiará. **Clubes de Ciências**: Mapear, produzir e compartilhar práticas inovadoras em contextos de Educação Científica. Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica CNPq. Blumenau, FURB, 2015.